

MAKE-UP COSMETIC

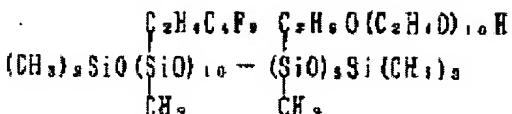
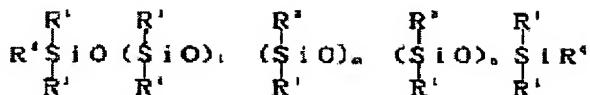
A2

Patent number: JP7126126
Publication date: 1995-05-16
Inventor: KURODA AKIHIRO
Applicant: KANEBO LTD
Classification:
 - **International:** A61K7/02; A61K7/00; A61K7/48
 - **European:**
Application number: JP19930300942 19931104
Priority number(s):

Abstract of JP7126126

PURPOSE: To obtain a make-up cosmetic which comprises modified powder particles which are treated with a silicone compound of a specific structure and a fluorine compound and has high durability to resist collapse and excellent touch.

CONSTITUTION: The make-up cosmetic comprises powder particles modified by treating their surfaces with a compound of formula I [1 is 0-500; m is 1-500; n is 1-500; R<1> is 1-20C alkyl, aryl; R<2> is 1-10C fluorinated alkyl; R<3> is a polyoxyalkylene of -CpH2pO(C2H4O)a-(C3H6O)b<5>; R<4> is R<1>-R<3>; R<5> is H, 1-5C alkyl, acetyl; a is 0 to 100; a+b>=1; p is 2-6] and a fluorine compound, thus resists to sweat and sebum and produces good feeling. The compound of formula I is, for example, a compound of formula II. The modified powder is, for example, a pigment treated with 5% of perfluoroalkyl phosphate salt.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-126126

(43)公開日 平成7年(1995)5月16日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	府内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 K	P			
7/02				
7/00	J			
	B			
7/48				

審査請求 未請求 請求項の数1 FD (全7頁)

(21)出願番号	特願平5-300942	(71)出願人	000000952 鐘紡株式会社 東京都墨田区墨田五丁目17番4号
(22)出願日	平成5年(1993)11月4日	(72)発明者	黒田 章裕 神奈川県小田原市寿町5丁目3番28号 鐘紡株式会社化粧品研究所内

(54)【発明の名称】 メイクアップ化粧料

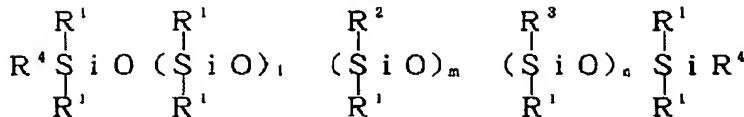
(57)【要約】

【目的】 崩れにくく耐久性に富み、かつ感触に優れたメイクアップ化粧料を提供する。

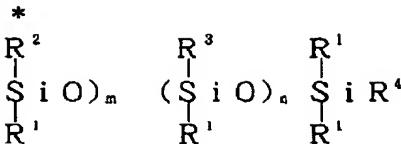
【構成】 パーフルオロアルキル基、ポリオキシアルキレン基を側鎖として持つポリシロキサン及びフッ素化合物にて表面処理した改質粉体を配合してなるメイクアップ化粧料。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 式化1



* 【化1】



(但し、1、m、nは整数であって、1=0~500、m=1~500、n=1~500であり、R¹は同種または異種の非置換または置換の炭素数1~20のアルキル基またはアリール基、R²は炭素数1~10のフッ素置換アルキル基であり、R³は-C₁H₂O (C₂H₄O)、(C₃H₆O)、R⁵で示されるポリオキシアルキレン基であり、R⁴はR¹、R²またはR³のいずれかであり、R⁶は水素原子または炭素数1~5のアルキル基またはアセチル基であり、a、b、pは整数であって、a=0~100、b=0~100、a+bは1以上であり、p=2~6である。)の構造を有する化合物、及びフッ素化合物にて表面処理した改質粉体を配合してなるメイクアップ化粧料。

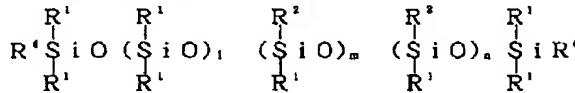
【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、パーフルオロアルキル基を有する特定の構造を持つシリコーン化合物、及びフッ素化合物にて表面処理した改質粉体を配合したメイクアップ化粧料を提供することを目的とする。さらに詳しくは、パーフルオロアルキル基およびポリオキシアルキレン基を側鎖として持つシリコーンからなる化合物、およびパーフルオロアルキルリン酸エステル塩等のフッ素化合物で表面処理した改質粉体を配合することを特徴とする、メイクアップ化粧料を提供することを目的とする。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】近年、サマーファンデーション等の耐水性が要求される商品に



【0009】(但し、1、m、nは整数であって、1=0~500、m=1~500、n=1~500であり、R¹は同種または異種の非置換または置換の炭素数1~20のアルキル基またはアリール基、R²は炭素数1~10のフッ素置換アルキル基であり、R³は-C₁H₂O (C₂H₄O)、(C₃H₆O)、R⁵で示されるポリオキシアルキレン基であり、R⁴はR¹またはR²またはR³のいずれかであり、R⁶は水素原子または炭素数1~5のアルキル基またはアセチル基であり、a、

※おいて、汗、皮脂に対する抵抗力を持たせるため、撥水撥油性を有するフッ素化合物にて表面処理した改質粉体を用することが行われている。しかしながら、フッ素化合物で表面処理した改質粉体は、撥水撥油性の性質が強く、従来化粧料に用いられてきた油剤や溶媒と分離してしまう問題があった。

【0003】このため、フッ素化合物処理粉体の撥水撥油性の性質を、アクリル等の物質で低下させる等の処理を施した改質粉体を使用することが行われているが、基本的な解決には至っていない。

【0004】これは、フッ素化合物処理粉体の界面自由エネルギーと、従来の油剤、溶媒の持つ界面自由エネルギーとの差が大きいことから生じているものと考えられる。そして、この差を埋めるためには、それぞれの素材をつなぐ第3の素材が必要と考えられる。

【0005】そこで、本発明人は、フッ素化合物処理粉体と従来の油剤をつなぐ素材について鋭意研究した結果、パーフルオロアルキル基およびポリオキシアルキレン基を側鎖として持つシリコーンからなる化合物が有効であると見いだした。

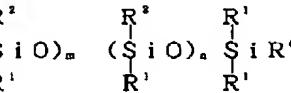
【0006】この化合物は、フッ素化合物処理粉体と従来の油剤とを分離させずに、安定的に保持する効果を有していた。その結果、汗や皮脂に強く、かつ感触に優れたメイクアップ化粧料を得るに至った。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、化2

【0008】

【化2】

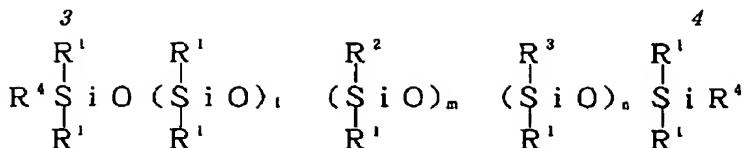


40 b、pは整数であって、a=0~100、b=0~100、a+bは1以上であり、p=2~6である。)の構造を有する化合物(以下FPDシリコーンと略す)、及びフッ素化合物にて表面処理した改質粉体を配合してなるメイクアップ化粧料に関する。

【0010】以下に本発明の構成を詳説する。本発明のFPDシリコーンは、化3に示す構造を有している。

【0011】

【化3】



【0012】(但し、1、m、nは整数であって、1=0~500、m=1~500、n=1~500であり、R¹は同種または異種の非置換または置換の炭素数1~20のアルキル基またはアリール基、R²は炭素数1~10のフッ素置換アルキル基であり、R³は-C₂H₅、O(C₂H₄O)_a、(C₃H₆O)_b、R⁶で示されるポリオキシアルキレン基であり、R⁴はR¹またはR²またはR³のいずれかであり、R⁵は水素原子または炭素数1~5のアルキル基またはアセチル基であり、a、b、pは整数であって、a=0~100、b=0~100、a+bは1以上であり、p=2~6である。)

【0013】R¹基としては、例えば、メチル基、エチル基、プロピル基、ブチル基、ベンチル基、ヘキシル基、ヘプチル基、オクチル基、ノニル基、デシル基等のアルキル基、シクロペンチル基、シクロヘキシル基等のシクロアルキル基、フェニル基、トリル基等のアリール基が挙げられ、さらに好ましくはメチル基が挙げられる。

【0014】R²基としては、例えば、トリフルオロブロピル基、ノナフルオロヘキシル基、ヘプタデカフルオロデシル基が挙げられる。

【0015】R³基としては、例えばエチレンオキサイドのみからなる化合物として、-C₂H₆O(C₂H₄O)₅H、-C₂H₆O(C₂H₄O)₁₀H、-C₂H₆O(C₂H₄O)₂₀H、-C₂H₆O(C₂H₄O)₅₀H、-C₂H₆O(C₂H₄O)₁₀₀H、-C₂H₆O(C₂H₄O)₁₀C₂H₅、-C₂H₆O(C₂H₄O)₂₀C₃H₇、-C₂H₆O(C₂H₄O)₅₀C₄H₉、-C₂H₆O(C₂H₄O)₁₀₀C₅H₁₁、-CH₂CH(C₂H₅)CH₂O(C₂H₄O)₃H、-CH₂CH₂C(H₂C₂H₅)O(C₂H₄O)₁₀CH₃、-CH₂CH₂C₂C(H₂C₂H₅)₂O(C₂H₄O)₂₀C₄H₉、が挙げられる。また、プロピレンオキサイドのみからなる化合物としては、例えば、-C₂H₆O(C₃H₆O)₅H、-C₂H₆O(C₃H₆O)₁₀H、-C₂H₆O(C₃H₆O)₂₀H、-C₂H₆O(C₃H₆O)₅₀H、-C₂H₆O(C₃H₆O)₁₀₀H、-C₂H₆O(C₃H₆O)₁₀C₂H₅、-C₂H₆O(C₃H₆O)₂₀C₃H₇、-C₂H₆O(C₃H₆O)₅₀C₄H₉、-C₂H₆O(C₃H₆O)₁₀₀C₅H₁₁、-CH₂CH(C₂H₅)CH₂O(C₃H₆O)₃H、-CH₂CH₂C(H₂C₂H₅)O(C₃H₆O)₁₀CH₃、-CH₂CH₂C₂C(H₂C₂H₅)₂O(C₃H₆O)₂₀C₄H₉、が挙げ

られる。エチレンオキサイド、プロピレンオキサイドの共重合体としては、例えば、-C₂H₆O(C₂H₄O)₅H、-C₂H₆O(C₂H₄O)₂₀H、-C₂H₆O(C₂H₄O)₁₀(C₃H₆O)₂₀CH₃、-C₂H₆O(C₂H₄O)₁₀(C₃H₆O)₁₀CH₃、-CH₂CH(C₂H₅)CH₂O(C₂H₄O)₅₀(C₃H₆O)₂₀C₄H₉、-CH₂CH₂CH(C₂H₅)O(C₂H₄O)₁₀(C₃H₆O)₁₀₀H、-CH₂CH₂C(C₂H₅)O(C₂H₄O)₁₀₀(C₃H₆O)₁₀CH₃、が挙げられる。ここで、エチレンオキサイド単位とプロピレンオキサイド単位は、ブロック共重合体でもランダム共重合体でも構わない。

【0016】R⁵基としては、例えば、水素原子、メチル基、エチル基、プロピル基、ブチル基、ベンチル基等のアルキル基または、アセチル基が挙げられる。また、a、bの範囲については、a=0~100、b=0~100であるが、乳化性を容易にするため、a=5~100であり、かつa/b≥1であることが好ましい。

【0017】また、パーカルオロアルキル基の結合したユニットとポリオキシアルキレン基の結合したユニットは、任意の組み合わせで結合している。

【0018】本発明のFPDシリコーンの合成方法としては、例えば、以下に挙げるような方法がある。

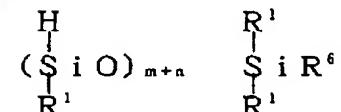
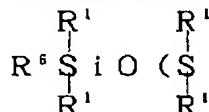
30 【0019】合成方法1

R¹₃SiX、R¹₂SiX₂、R¹R²SiX₂、R¹R³SiX₂、(R¹)(H)SiX₂、(H)(R¹)₂SiX、R¹₂R²SiX及びR¹₂R³SiX(但し、XはC₁、B_r、I等のハロゲンあるいはメトキシ、エトキシ、プロポキシ基等のアルコキシ基である。)からなる群より選ばれ、(R¹)(H)SiX₂及び/または(H)(R¹)₂SiXを必須とするようなオルガノシラン類を加水分解してオルガノハイドロジエンポリシリコンを得、これに、C_pH_{2p-1}O(C₂H₄O)_a(C₃H₆O)_bR⁶-(A)、で示されるポリオキシアルキレンと、末端に二重結合を有するフッ素置換アルキル化合物を付加反応させて合成することができる。

【0020】尚、ここで上記オルガノシラン類を加水分解してからフッ素置換アルキル基を有するオルガノハイドロジエンシリコンを得て、これに前記(A)式のポリオキシアルキレンを付加反応させて合成しても良い。また、上記オルガノシラン類を加水分解してからポリオキシアルキレン基を有するオルガノハイドロジエンシリコンを得、これに末端に二重結合を有するフッ素置換アルキル化合物を付加反応させて合成しても良い。

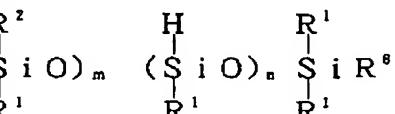
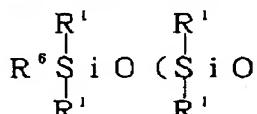
【0021】合成方法2

$R^1_3SiO_{1/2}$ 、 R^1_2SiO 、 R^1R^2SiO 、 R^1R^3SiO 、 $(R^1)(H)SiO$ 、 $(H)(R^1)SiO$ 、 $R^1_2R^2SiO_{1/2}$ 、 $R^1_2R^3SiO_{1/2}$ 単位のシロキサン単位のうち、 $(R^1)(H)SiO$ 及び/または $(H)(R^1)SiO_{1/2}$ 単位が必須になるようにしたシロキサンオリゴマー原料を組み合わせて再重合*



【0023】(但し、 R^6 は水素原子、 R^1 、 R^2 または R^3 である。)

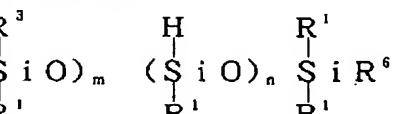
【0024】尚、ここで上記オルガノハイドロジエンシロキサンの代わりに化5で示すようなオルガノハイドロジエンシロキサンを得て、これに(A)式のポリオキシアルキレンを付加反応させて合成しても良いし、化6で※



【0026】



★ ★ 【化6】



【0027】本発明のメイクアップ化粧料におけるFPDシリコーンの配合量は、化粧料100重量部に対して、0.1~9.5重量部が好ましく、更に好ましくは1~2.0重量部である。

【0028】本発明で用いられるフッ素化合物によって表面処理された粉体としては、例えば、米国特許第3,632,744号公報に示されているようなポリフルオロアルキルリン酸、特開昭62-250074号公報に示されているようなパーフルオロアルキルリン酸エステル塩、特開平2-218603号公報にあるようなパーフルオロアルキルシラン、特開昭55-167209号公報に示されているようなパーフルオロアルキル鎖を有する樹脂、テフロン、パーフルオロアルコール、パーフルオロアルキルカルボン酸塩、パーフルオロポリエーテル、パーフルオロシリコーン等の化合物で被覆処理された粉体が挙げられる。

【0029】本発明で用いるフッ素化合物によって表面処理される母材となる粉体としては、赤色104号、赤色201号、黄色4号、青色1号、黒色401号等の色素、黄色4号A1レーキ、黄色203号B1aレーキ等のレーキ色素、ナイロンパウダー、シルクパウダー、ウレタンパウダー、テフロンパウダー、シリコーンパウダ

一、セルロースパウダー等の高分子、黄酸化鉄、赤色酸化鉄、黒酸化鉄、酸化クロム、カーボンブラック、群青、紺青等の有色顔料、酸化亜鉛、酸化チタン、酸化セリウム等の白色顔料、タルク、マイカ、セリサイト、カオリナイト等の体质顔料、雲母チタン等のパール顔料、硫酸バリウム、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、珪酸アルミニウム、珪酸マグネシウム等の金属塩、N-アシルアスパラギン酸被覆マイカ等の有機物被覆顔料及び金属石鹼処理顔料、ゼオライト、シリカ、アルミナ、石膏、ガラスピーブ等の無機粉体、ガラス繊維、微粒子酸化チタン、微粒子酸化亜鉛、微粒子黒酸化鉄、アルミナ処理微粒子酸化チタン、シリカ処理微粒子酸化チタン等が挙げられる。

【0030】本発明のメイクアップ化粧料におけるフッ素化合物によって表面処理された粉体の配合量は、化粧料100重量部に対して、好ましくは1~9.5重量部であり、更に好ましくは5~9.0重量部である。

【0031】本発明の化粧料では、上記の改質粉体以外に、通常化粧料に使用される粉体類、樹脂、油剤、シリコーン油、紫外線吸収剤、界面活性剤、香料、防腐剤、殺菌剤、溶剤、水等を同時に配合することができる。

50 【0032】ここで、粉体類はシリコーン処理、シラン

処理、脂肪酸処理、アミノ酸処理等の表面処理が行われていてもいなくても構わない。油剤としては、アルコール類、エステル油、炭化水素が挙げられる。シリコーン油としては、ジメチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン、メチルハイドロジエンポリシロキサン、ポリエーテル変性シリコーン、アルキル変性シリコーン、トリメチルシロキシケイ酸等が挙げられる。界面活性剤としては、ノニオン系、カチオン系、アニオン系の界面活性剤を用いる事ができる。

【0033】本発明のメイクアップ化粧料では、油剤として従来知られているフッ素化合物油剤を使用することができる。フッ素化合物油剤の例としては、パーフルオロポリエーテル、パーフルオロシリコーン、パーフルオロデカリン、パーフルオロアダマンタン、ポリフルオロカーボン、パーフルオロフォスファゼン等が挙げられる。これらのフッ素化合物油剤は、従来の油剤と分離してしまう傾向があるが、FPDシリコーンと組み合わせることで、分離しにくい処方系を構築することができる。

【0034】本発明のメイクアップ化粧料の例としては、ファンデーション（2ウェイ、水使用、リクイド、油性、エマルジョン）、口紅、白粉、頬紅、ブレストパウダー、チークカラー、アイシャドウ、アイライナー、ネイルカラー、ベースファンデーション等が挙げられる。

【0035】

【実施例】以下、実施例及び比較例によって本発明を詳細に説明する。

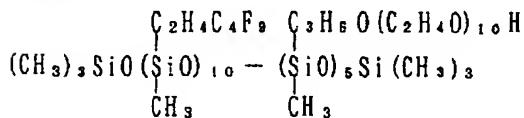
【0036】実施例及び比較例で用いた化粧料の崩れ、及び感触に関する評価は、22~32歳の女性8名のパネラーに対して、実施例及び比較例で作製した化粧料を使用させ、その結果をアンケート方式で解答させる方法を行った。結果は、評価項目に対して10名中何名が同意したかを示してある。例えばスコアが6ならば、8名中6名が化粧料が崩れにくいと評価したこと示す。尚、本評価では、化粧料の耐久性を化粧料の崩れとして評価した。

【0037】実施例1 ファンデーション

化7に示す構造を有するFPDシリコーン、及びフッ素処理顔料として大東化成工業（株）製、パーフルオロアルキルリン酸エステル塩5%処理顔料を使用し、表1の処方でファンデーションを作製した。

【0038】

【化7】



【0039】

【表1】

成 分	配合量 (部)
フッ素処理セリサイト	40.0
フッ素処理マイカ	12.0
フッ素処理タルク	12.0
フッ素処理酸化チタン	12.5
超微粒子酸化チタン	5.0
フッ素処理ベンガラ	0.9
フッ素処理黄酸化鉄	2.9
フッ素処理黒酸化鉄	0.4
FPDシリコーン (化7)	6.0
スクワラン	3.0
ジメチルポリシロキサン	4.0
パーフルオロポリエーテル	1.0
香料、殺菌剤	0.3

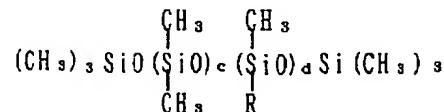
【0040】粉体成分をヘンシェルミキサーにて混合した後、FPDシリコーンを混合し、ついで残りの液体成分を加え、さらに攪拌、混合した。ついで、アトマイザーを用いて粉碎を行った後、金型を用いて打型し、製品とした。

【0041】比較例1 ファンデーション

実施例1で用いたFPDシリコーンの代わりに、化8に示す構造を持ったポリエーテル変性シリコーン（信越化成工業製）を用いた他は全て同様にしてファンデーションを作製した。

【0042】

【化8】



【0043】〔但し、 $c = 20 \sim 40$ 、 $d = 1 \sim 5$ 、 $\text{R} = \text{C}_3\text{H}_6\text{O}(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_{10-30}(\text{C}_3\text{H}_6\text{O})_{10-30}\text{Bu}$ 、（Bu：ブチル基）である〕

【0044】実施例2 ファンデーション

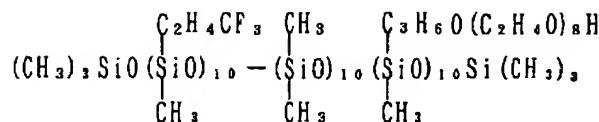
化9に示す構造を有するFPDシリコーン、及びフッ素処理顔料として大東化成工業（株）製、パーフルオロアルキルリン酸エステル塩5%処理顔料、そしてシリコーン処理顔料としてメチルハイドロジエンポリシロキサン3%加熱被覆処理顔料を使用し、表2の処方でファンデーションを作製した。

【0045】

【化9】

9

10



【0046】

【表2】

成、分	配合量(部)
シリコーン処理セリサイ	40.0
シリコーン処理マイカ	12.0
シリコーン処理タルク	12.0
フッ素処理酸化チタン	13.5
超微粒子酸化チタン	5.0
フッ素処理ベンガラ	0.9
フッ素処理黄酸化鉄	2.9
フッ素処理黒酸化鉄	0.4
FPDシリコーン(化9)	6.0
スクワラン	3.0
ジメチルポリシロキサン	3.0
バーフルオロシリコーン	1.0
香料、殺菌剤	0.3

*た後、予め混合しておいた液体成分を加え、さらに攪拌、混合した。ついで、アトマイザーを用いて粉碎を行った後、金型を用いて打型し、製品とした。

【0048】比較例2 ファンデーション

実施例2で用いたFPDシリコーンの代わりに、ジメチルポリシロキサンを用いた他は全て同様にしてファンデーションを作製した。

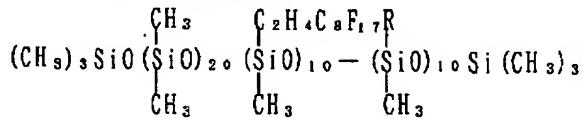
【0049】実施例3 リクイドファンデーション
化10及び化11に示す構造を有するFPDシリコーン、及びフッ素処理顔料として大東化成工業(株)製、バーフルオロアルキルリン酸エステル塩3%処理顔料を使用し、表3の処方でファンデーションを作製した。

【0050】

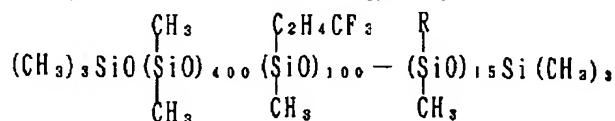
【化10】

20

【0047】粉体成分をヘンシェルミキサーにて混合し*



【0051】(但し、R=-CH₂CH(CH₃)CH₂※【0052】
2O(C₂H₄O)₁₀(C₃H₆O)₁₀H)※【化11】



【0053】(但し、RはC₃H₆O(C₂H₄O)₅₀(C₃H₆O)₅₀H)【0054】
【表3】

成 分	配合量(部)
A フッ素処理酸化チタン	7.0
フッ素処理黄色酸化鉄	1.3
フッ素処理ベンガラ	0.3
フッ素処理黒色酸化鉄	0.2
タルク	3.7
超微粒子酸化チタン	1.5
B F P Dシリコーン(化10)	4.0
F P Dシリコーン(化11)	0.2
メチルフェニルポリシロキサン	4.0
ポリエーテル変性シリコーン	1.0
デカメチルシクロペントシロキサン	5.0
エタノール	5.0
C バラメトキシケイ皮酸2-エチルヘキシル	4.0
エタノール	5.0
デカメチルシクロペントシロキサン	10.0
ワセリン	1.0
モノイソステアリン酸ソルビタン	1.2
精製水	45.4
殺菌剤、防腐剤	0.2

【0055】成分Aをヘンシェルミキサーにて混合した後、予め混合しておいた成分Bを加え、さらに攪拌、混合した。ついで、予め混合しておいた成分Cを加え、攪拌、混合した後、容器に充填し製品とした。

【0056】比較例3 リクイドファンデーション

実施例3のF P Dシリコーンの代わりにバーフルオシリコーン(F L-100 信越化学工業製)を用いた他は全て同様にしてリクイドファンデーションを作製した。

【0057】実施例および比較例を用いて化粧料の崩れ、及び感触に関する評価を行った結果を表4に示す。

【0058】

【表4】

	くずれにくい	感触に優れる
実施例1	7	7
比較例1	0	3
実施例2	7	8
比較例2	2	3
実施例3	7	8
比較例3	0	0

例に比べて化粧料が崩れにくく、耐久性に富んでいることがわかる。また、感触評価の結果からも、実施例の方が比較例よりも感触に優れていることが判る。

【0060】

【発明の効果】以上のことから、本発明は、崩れにくく耐久性に富み、かつ感触に優れたメイクアップ化粧料を提供することは明かである。

【0059】実施例と比較例の比較から、実施例は比較